

## LƏNKƏRAN-ASTARA BÖLGƏSİNDƏ POMİDORUN YENİ MƏHSULDAR VƏ BƏRKMEYVƏLİ SORTLARININ SELEKSİYASI

H.A.HÜSEYNOV

Tərəvəzçilik Elmi Tədqiqat İnstitutu  
Lənkəran Bölgə Zona Təcrübə Stansiyası

*Pomidor həm Azərbaycan, həm də Lənkəran bölgəsində aparıcı tərəvəz bitkisidir. Respublikada 2018-ci ilə qədər tərəvəz istehsalının 1,7 milyon tona çatdırılması nəzərdə tutulmuşdur. Tərəvəz bitkilərinin əkin sahələrinin 40 %-dən çoxunu pomidor təşkil edir.*

*Müasir bazar iqtisadiyyatı saxlanmaya, daşınmaya və emala yararlı yüksək məhsuldar pomidor sortlarının təsərrüfatlarda tətbiqini tələb edir. Bu keyfiyyətlərin aşkar edilməsi müxtəlif pomidor sortlarının müqayisəli qiymətləndirilməsi vasitəsilə öyrənilə bilər. Sortların düzgün seçilməsi isə məhsuldarlığın artmasına, meyvələrin keyfiyyətinin yüksəlməsinə və digər təsərrüfat-qiymətli əlamətlərin yaxşılaşmasına səbəb olur.*

*Odur ki, tədqiqat illəri ərzində Tərəvəzçilik ETI-nun Lənkəran BZTS-da pomidorun 46 yerli və xarici mənşəli sortları qiymətli təsərrüfat əlamətləri kompleksinə, o cümlədən məhsuldarlığa, meyvələrin daşınmasına, saxlanmasına və emala yararlılığına görə öyrənilmişdir.*

*Qiymətləndirilmə nəticəsində pomidorun məhsuldar, fuzarioz xəstəliyinə davamlı, meyvələri yüksək daşınma, saxlanma qabiliyyətinə malik və emala yararlı 11 sortu seçilmişdir və ekoloji sınaqlardan sonra təsərrüfatlara təklif edilmişdir.*

**Açar sözlər:** meyvələrin bərklik göstəriciləri; deşilməyə, dinamik və statik təzyiqlərə qarşı davamlılıq; daşınmaya və saxlanmaya davamlılıq, birgə yetişənlik.

İnsanların sağlam və uzunömürlü yaşamasında tərəvəz məhsullarının, o cümlədən pomidorun təzə meyvələrinin və emal məhsullarının qidalanmada əvəzsiz rolu haqqında çox zəngin və maraqlı elmi məlumatlar vardır [2,3,5].

Ölkəmizin əsas tərəvəzçilik bölgələrindən biri olan Lənkəran-Astara iqtisadi rayonunda hazırda 10000 hektardan çox tərəvəz sahəsində 241,0 min tondan çox məhsul istehsal edilir. Tərəvəz əkinlərinin orta məhsuldarlığı isə 182,0 sent./ha-dır. Bölgədə tərəvəz əkinlərinin 46,2 %-ni, istehsal olunmuş tərəvəz məhsullarının isə 52,0 %-ni pomidor təşkil edir. Müqayisə üçün qeyd etməliyik ki, təkcə 2014-cü ildə bölgədə pomidor əkinlərinin ümumi sahəsi 4098 ha, istehsal olunmuş məhsul 112 340 ton, orta məhsuldarlıq isə 255,0 sent./ha olmuşdur (Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları).

Müasir bazar iqtisadiyyatı dövründə pomidor məhsulunun keyfiyyətinə olan tələb əvvəlki illərlə müqayisədə xeyli dəyişmişdir. Hazırda bölgədə bu məhsulun daxili bazarda və emal müəssisələrində satış qiymətinin aşağı olması, yerlərdə emal infrastrukturunun zəif inkişafı, son nəticədə istehsalının rentabelliğini azaltmışdır. Odur ki, fermerlər bu problemin həllini yerlərdə yüksək məhsuldar, meyvələri uzaq məsafəyə daşınmaya, saxlamağa və konservləşdirməyə yararlı yeni sortların becərilməsində və onların təzə halda olan və emal edilmiş məhsullarının qonşu ölkələrin bazarına çıxarılmasında və orada yüksək mənfəətlə satılmasında görürlər [1,4,6,7].

**Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri.** Tədqiqat işinin əsas məqsədi Lənkəran-Astara bölgəsi şəraitində (Lənkəran BZTS-da) pomidorun yerli və xarici mənşəli yeni genofond materiallarının məhsuldarlığa, fuzarioz xəstəliyinə davamlılığına, ömtəəlik məhsulun daşınmaya,

saxlanmaya və müxtəlif üsullarla emala yararlılığına görə qiymətləndirilməsi, əlverişli sortların seçilməsi və onların təsərrüfata tətbiqindən ibarətdir.

Qarşıya qoyulmuş məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı vəzifələr yerinə yetirilmişdir:

- Yerli və xarici mənşəli pomidor sortlarının tez-yetişənlik, məhsuldarlıq, bitkilərin fuzarioz xəstəliyinə qarşı davamlılığı, ömtəəlik meyvələrin morfometrik göstəricilərinə görə ilkin qiymətləndirilməsi;

- Ömtəəlik meyvələrin bərklik göstəricisinin (meyvələrin saplaqdan ayrılma qüvvəsinin, onların deşilməyə, əzilməyə və saxlanmaya davamlılığının) qiymətləndirilməsi yolu ilə əlverişli nümunələrin müəyyən edilməsi;

- Ömtəəlik məhsulun uzaq məsafəyə (ölkədaxili 350-400 km və ölkəxarici bazarlara 3800-4000 km) daşınma qabiliyyətinin öyrənilməsi;

- Məhsulu daşınmaya və saxlanmaya yararlılıq istiqamətində seçilmiş pomidor sortlarının meyvələrinin əsas biokimyəvi göstəricilərinin (quru maddənin miqdarı, şəkər, ümumi turşuluq, C vitamini, nitratların miqdarı və sair) müəyyən edilməsi;

- Tədqiqatlar nəticəsində seçilmiş ən yaxşı pomidor sortlarının becərilməsinin iqtisadi faydalılığının müəyyən edilməsi;

- Seçilmiş ən əlverişli pomidor sortlarının təsərrüfat sınaqlarının keçirilməsi və onların ən yaxşılarının Dövlət sort-sınaq komissiyasına təqdim edilmiş və 2014-cü ildə rayonlaşmışdır.

**Əsas elmi yeniliklər.** Lənkəran-Astara bölgəsi şəraitində tərəfimizdən ilk dəfə olaraq pomidorun yeni yaradılmış sortları və introduksiya nümunələri yüksək məhsuldarlığa, meyvələrin bərklik göstəricilərinə, saxlanmaya, daşınmaya və konservləşdirməyə yararlılıq istiqaf-



mətinə kompleks qiymətləndirmə işləri aparılmış və əlverişli sortlar seçilmişdir.

Yüksək məhsuldarlığına görə seçilmiş yeni sortlar, yetişmiş meyvələrin bərklik göstəricilərinə (meyvələrin dinamik təzyiqə, əzilməyə və deşilməyə davamlılığı), onların əmtəəlik keyfiyyətini saxlama qabiliyyətinə görə qiymətləndirilmişdir.

Seçilmiş yeni pomidor sortlarının məhsulunun uzaq məsafəyə daşınmaya və konservləşdirməyə yararlılığı öyrənilmişdir. Məhsulun emal üçün yararlılığının qiymətləndirilməsi məqsədi ilə, seçilmiş sortların meyvələrinin bütöv halda konservləşdirməyə, tomat-şirə və ya tomat-pasta istehsalı üçün yararlılığı müəyyən edilmişdir.

**İşin praktiki əhəmiyyəti.** Tədqiqat illərində pomidorun seçilmiş sortlarının məhsulunun konservləşməyə yararlılığının müəyyən edilməsi məqsədi ilə Lənkəran konserv zavodunda onların meyvələrinin bütöv halda, tomat-şirə və tomat-pasta şəklində emalı keçirilmiş və məhsul çıxımı qiymətləndirilmişdir. Pomidorun yeni Zəfər sortu ölkə üzrə rayonlaşdırılmışdır və bu haqda müəlliflərə (a.e.d., b.e.i. Ə.H.Babayev, a.e.ü.f.d. H.A.Hüseynov və digərləri) 00176 №-li müəlliflik şəhadətnaməsi verilmişdir.

Pomidorun yeni Zəfər (kataloq sayı 260), 261, 255 və 256 sayılı sortlarının Lənkəran rayonunun bir sıra kəndli (fermer) təsərrüfatlarında ("Rza"-mamı, "Toxumçu", "Rəşad") və istehsalat kooperativi ("Viyən") şəraitində 4,6 hektar sahədə sınaq və tətbiq işləri keçirilmişdir. Tətbiq işləri nəticəsində pomidorun uzunsov meyvəli yeni Zəfər sortunun rayonlaşmış Novıçok və İlkin sortlarına nisbətən üstünlüyü aşkar olunmuşdur.

Yeni Zəfər sortunun əmtəəlik meyvələrinin respublika daxilində (360 km məsafəyə) və xarici ölkə (RF) bazarlarına (3800 km məsafəyə) daşınma qabiliyyəti öyrənilmişdir.

**Tədqiqatın şəraiti, material və metodikası.** Tədqiqat işləri 2012-2016-cı illərdə Tərəvəzçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Lənkəran BZTS-da tarla və laboratoriya şəraitində icra edilmişdir.

Təcrübələr zamanı pomidorun yerli və xarici mənşəli 46 ədəd genofond materialları əsas təsərrüfat-bioloji əlamətləri kompleksinə görə qiymətləndirilmiş, seçilmiş ən yaxşı sortların bölgədə ekoloji sınaq işləri keçirilmişdir.

Əmtəəlik pomidor meyvələrinin əsas bərklik göstəriciləri Rusiya Federasiyasının bir neçə aparıcı institutlarının (ETTTİ, ÜİETTBBSTİ və ÜİBİ, M., 1982, 12 s.) birgə hazırladıqları metodiki vəsaitin və bir sıra laboratoriya cihazlarının köməyi ilə təyin edilmişdir.

Əmtəəlik meyvələrinin daşınma qabiliyyətini qiymətləndirmək üçün göy-qonur yetişkənlik fazasında yığılmış və çeşidlənmiş 16 ton məhsul 2012 və 2014-cü illərdə avtorefrigerator vasitəsi ilə 3800 km məsafəyə (RF-nın Yekaterinburq şəhərinin tərəvəz bazasına) daşınmış və orada qeyri-əmtəəlik məhsulun çıxımı təyin edilmişdir.

Yetişmiş meyvələrin daşınmaya davamlılığını öyrənmək üçün, tam qırmızı yetişkənlik fazasında olan meyvələri, təcrübə stansiyasından Bakı şəhərinə (350 km)

TETİ-yə daşınmışdır. Sonradan laboratoriya şəraitində daşınmış məhsulun əmtəəlik faizi təyin edilmiş və həmin məhsulun adi otaq şəraitində saxlanma müddətinin uzunluğu hər 5 gündən bir öyrənilmişdir.

Ən əlverişli pomidor sortlarının meyvələrinin biokimyəvi tərkibi müəyyən edilmişdir. Bu zaman meyvələrdə quru maddənin miqdarı-refraktometrik üsulla, şəkər-Bertrana görə, ümumi turşuluq-qələvi ilə titirləşdirmə yolu ilə, C vitamini isə İ.K.Murri üsulu ilə (A.İ.Yermakov, 1972) təyin edilmişdir. Meyvələrdə nitrat ionlarının miqdarı "EV-74" markalı universal nitrat elektrodunun köməyi ilə təyin edilmişdir.

Seçilmiş sortların məhsulunun Lənkəran Konserv zavodunda, pomidor şirəsi və tomat-pasta konservləri istehsalı üçün yararlılıq qabiliyyəti təyin edilmişdir.

Tədqiqat işinin nəticələrinin riyazi təhlili dispersion analiz metodu əsasında (B.A.Dospexov, 1985) yerinə yetirilmişdir.

### **Tədqiqatın nəticələri**

**Pomidorun bərkmevəli yeni sortlarının vegetasiya dövrünün uzunluğuna, məhsuldarlığına və fuzarioz soluxması xəstəliyinə davamlılığına görə qiymətləndirilməsi.** Determinant və ştamblı bitki tiplərinə malik seçilmiş yeni pomidor sortlarında kütləvi çıxışdan ilk meyvələrin yetişməsinə qədər olan dövrün uzunluğu (106,6-108,3 gün) T-104 J<sub>1</sub>, T-78 HS və T-260 sayılı yeni sortlarda qeydə alınmışdır. Digər sortlarda bu dövrün uzunluğu 110,6 (T-261 sayılı sort)-115,6 gün (nəzarət Leyla sortu) həddində dəyişmişdir. Nəzarət Leyla, Titan, Novıçok və İlkin sortlarında isə həmin dövrün uzunluğu 112,5-115,6 gün olduğu qeydə alınmışdır.

Aldığımız nəticələrdən belə fəxrə gəlmək mümkündür ki, pomidor sortlarının tezyetışkənlik səviyyəsi (kütləvi çıxışdan ilk meyvələrin yetişməsinə qədər keçən müddətin uzunluğu) qısaldıqca, onların meyvələrinin kütləsi, bərklik göstəriciləri, ümumi və əmtəəlik məhsuldarlığı və bir sıra digər biokimyəvi göstəriciləri azalır.

Sübut edilmişdir ki, meyvə saplağı "dirsəksiz" (J<sub>1</sub> - sadə; J<sub>2</sub> -II və III tip salxımlar, J<sub>2</sub> -in) olan pomidor meyvələri, saplaq yeri buğumlu (+/+) olan nümunələrə nisbətən daha bərk olur.

Aparılmış müşahidələrdən belə məlum olmuşdur ki, seçilmiş sortların birinci-dördüncü salxımlarında çiçəklərin meyvəbağlama qabiliyyəti 83,7-91%-ə qədər olmuşdur.

Məlumdur ki, pomidor bitkiləri üzərində əmələ gəlmiş meyvələrin sayının artması ilə yanaşı, bir meyvənin orta kütləsi göstəricisi azalır.

Seçilmiş pomidor sortlarının bitkiləri üzərində əmələ gəlmiş meyvələrin ümumi sayı göstəricisi 17,0-dən (nəzarət Titan sortunda) 42,3-ə qədər (T-262 sayılı sort) dəyişmişdir. Ən çox sayda (39,2-42,3 ədəd) əmtəəlik meyvələr T-261, T-260 və T-262 sayılı sortlarda, ən az sayda isə nəzarət Titan (17,0 ədəd) və Novıçok (21,2 ədəd) sortlarında qeydə alınmışdır.

Cədvəl məlumatlarından gördüyü kimi, seçilmiş yeni pomidor sortlarından ümumi məhsulun çıxımı, hər



hektardan 340,0 sentnerdən (T-104 J1) 587,7 sentnerə (TL-255 sayılı sort) qədər dəyişmişdir.

Cədvəl. Bərkmevçilik istiqamətində seçilmiş yeni pomidor sortlarının əsas məhsuldarlıq göstəriciləri (Lənkəran BZTS, 2012-2016-cı illər üzrə orta)

Sortların adları və ya sort kataloq sayı	İlk və son yığımın tarixi	Ümumi məhsuldarlıq s/ha, $\bar{X} \pm Sx$	O cümlədən		St-la müqayisədə ümumi məhsulun %-lə miqdarı
			əmtəəlik məhsul, s/ha	Qeyri-əmtəəlik məhsul, s/ha	
Leyla (st)	04/VII-09/VIII	423,5±13,5	397,9	25,6	100,0
Titan (st)	04/VII-09/VIII	368,8±11,8	344,0	24,8	87,1
TL-708 j1	04/VII-09/VIII	434,0±13,8	411,9	22,1	102,5
T-121 j1	04/VII-09/VIII	432,2±12,1	411,5	20,7	102,1
TL-255	04/VII-09/VIII	587,7±18,8	559,0	28,7	138,8
TL-256	04/VII-09/VIII	546,1±17,5	515,9	30,2	129,0
TL-257	04/VII-09/VIII	652,8±20,1	618,5	34,3	154,1
TL-258	04/VII-09/VIII	449,5±14,4	417,1	32,4	106,1
T-78 HS	04/VII-09/VIII	423,3±13,5	403,6	19,7	99,9
T-104 L1	04/VII-09/VIII	340,0±10,9	323,7	16,3	80,3
İlkin (st)	22/VI-09/VIII	437,4±13,9	409,6	27,8	100,0
Noviçok(st)	22/VI-09/VIII	326,7±10,5	306,0	2,7	74,7
TL-260	22/VI-09/VIII	529,2±16,9	506,1	23,1	121,0
T-262	22/VI-09/VIII	533,7±17,1	514,1	19,0	122,0
T-261	22/VI-09/VIII	535,1±17,1	516,4	18,7	122,3

$\Theta KMF_{05} = 46,1$  s/ha  $\Theta KMF_{05} \% = 9,9$  %  $Sx \% = 3,4$  %  $Sd = 22,6$   $V = 6,0$  %

**Pomidorun yeni sortlarının fuzarioz soluxması xəstəliyinə davamlılığına görə qiymətləndirilmənin nəticələri.** Lənkəran-Astara rütubətli subtropik

bölgəsində hazırda pomidor bitkisinin, xüsusi ilə fuzarioz soluxması xəstəliyi daha geniş yayılmışdır.

Təbii fonda seçilmiş pomidor nümunələrində xəstəliyin yoluxma dərəcəsi 25,3 %-dən 46,1 %-ə qədər dəyişmişdir. Meyvələri yumru və yastı-yumru formalı sortlarda xəstəliyin nisbətən yüksək yoluxma dərəcəsi (36,8-41,7%) və intensivliyi (23,0-36,8%) nəzarət Leyla və Titan sortlarında qeydə alınmışdır ki, bu da 0,9-1,3 ball dərəcəsinə uyğundur. Bu cür meyvə formasına malik yeni pomidor sortları içərisində ən az yoluxma dərəcəsi (27,5-32,0%) və xəstəliyin intensivliyi (19,1-19,6%) T-78 HS, T-104 L1, TL-708 sayılı sortlarda qeydə alınmışdır ki, bu da 0,7 bala bərabər olmuşdur.

Təbii fonda uzunsov meyvəli pomidor sortlarının fuzarioz xəstəliyinə davamlılığı qiymətləndirilərkən məlum olmuşdur ki, onların bitkilərinin xəstəliklə yoluxma dərəcəsi 26,3%-dən 46,1%-ə qədər, intensivliyi isə 18,6%-dən 35,4%-ə qədər dəyişmişdir. Uzunsov meyvəli yeni pomidor sortlarının xəstəliklə ən yüksək yoluxma dərəcəsi (32,7-46,1%) və intensivliyi (21,3-35,4%) nəzarət İlkin və Noviçok sortlarında qeydə alınmışdır. Digər yeni sortlarda (TL-260, T-262 və T-261 sayılı nümunələrində) bu əlamətlərin orta göstəriciləri uyğun olaraq 25,3-30,1% və 18,6-21,0% olmuşdur.

## ƏDƏBİYYAT

1. Babayev Ə.H. Meyvələrin bərklik göstəricilərinin yüksəldilməsi üzrə pomidor sortlarının seleksiyası. Bakı, 2001, s. 89-100. 2. Babayev Ə.H. Azərbaycanda pomidorun müasir metodlar əsasında seleksiyası. Bakı, 2007, s. 163-211. 3. Babayev Ə.H. Pomidorun açıq sahə sortlarının ilkin toxumçuluğuna aid metodik vəsait. Bakı, "Qanun", 1998, 37s. 4. Hüseynov H.A. "Pomidorun daşınmaya və saxlanmaya yararlı sortlarının seleksiyası" Bakı. Mütərcim-2016. 188 səh. 5. Мамедов М.И. Научное обоснование и разработка методов селекции сортов и гетерозисных гибридов F<sub>1</sub> пасленовых культур на адаптивность. Автореф.диссер.на соиск.уч.ст.докт.с-х.наук, М., 2002, 57 с. 6. Гусейнов Х.А., Кулиев Р.А. Результаты оценки исходного материала томата на пригодность к транспортабельности и длительности хранения плодов. Bakı, 2010, s. 300-302. 7. Гусейнов Х.А. Новые прочноплодные, высокоурожайные сорта томатов, с повышенной прочностью плодов, для выращивания в условиях влажных субтропиков Азербайджана. М., // "Естественные и технические науки", 2010, № 6(50), с. 208-214.

## Селекция новых урожайных и прочноплодных сортов томата в Ленкоранско-Астаринском регионе

Г. А. Гусейнов

Томат, как в целом Азербайджане, так и в её Ленкоранской зоне является ведущей овощной культурой. К 2018 году предусмотрено в республике производства овощей довести до 1,7 млн. т, где более 40 % посевных площадей овощных культур занимает томат.

Нынешняя рыночная экономика требует внедрение в хозяйствах высокопродуктивных, лежких, транспортабельных, пригодных для переработки сортов томата. Эти качества могут быть установлены только при сравнительной оценке разнообразия сортов томата. От правильного выбранного сорта зависят величина, сроки иступления, качество урожая и другие хозяйственно-ценные показатели плодов.

Поэтому, за годы исследования в Ленкоранской ЗОС АзНИИО 46 отечественных и иностранных сортов томатов были оценены по комплексу хозяйственно-ценных признаков, в.т.ч. и по урожайности, транспортабельности, лежкости плодов и пригодности их к переработке.

В результате оценки, были подобраны 11 урожайных, устойчивых к фузариозному увяданию сортов томатов, с высокой транспортабельностью, лежкостью плодов, отличающиеся с повышенной пригодностью их к консервированию.

**Ключевые слова:** прочностные показатели плодов против прокола, устойчивость к динамической и статической нагрузки, транспортабельность и сохранность плодов, дружность созревания.

### **Breeding of the new productive and firm-fruited varieties of tomato in Lankaran-Astara region**

**H. A. Huseynov**

Tomato is a leading vegetable crop in both all Azerbaijan and its Lankaran region. The vegetable production in the republic has been meant to be delivered till 1,7 million tonnes for 2018, in which more than 40 % of the planted fields of vegetable crops is occupied by tomato.

A present market economy requires the application of the high-productive cultivars of tomato, which are suitable for storage, transport and processing, in farms. These qualities can only be found out by means of the comparative evaluation of tomato cultivars diversity. Largeness, period of damage, quality of yield and other agricultural-valuable characters of fruits depend on correctly selected cultivar.

Therefore, 46 native and foreign cultivars of tomato were evaluated for their complex of agricultural-valuable characters as well as productivity, transport, storage of fruits and their suitability for processing during the research years in Lankaran RZES ASRIV.

As a result of evaluation, 11 productive cultivars of tomato, which are resistant to fusarium, with high transport, storage ability of fruits, high suitability for preservation were selected.

**Key words:** firmness indicators of fruits; resistance to puncture, dynamic and static pressure; resistance to transport and storage, maturity.

\_\_\_\_\_